

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-243228

(43)Date of publication of application : 11.09.1998

(51)Int.Cl.

H04N 1/401

(21)Application number : 09-040489

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 25.02.1997

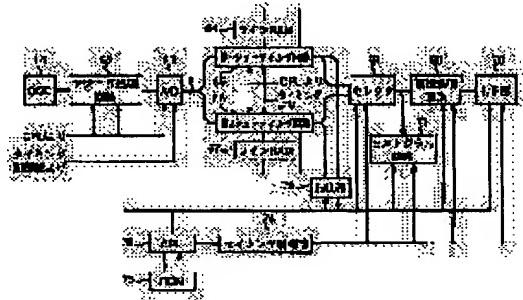
(72)Inventor : NABESHIMA TAKAMOTO

## (54) IMAGE READER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an image reader by which satisfactory images can be read, without requiring the complicated change control of reading position on a shading board and being affected by dust or the like on the shading board.

**SOLUTION:** This reader is provided with a 1st shading circuit (averaging system) 65 for generating correction reference data by averaging image data from a CCD 14, with which the shading board is read for plural lines, for each correspondent pixel on the lines and a 2nd shading circuit (peak hold system) 66 for generating correction reference data by holding the peak of these image data for each corresponding pixel on the lines. A CPU 73 mutually compares the correction reference data provided by both these systems and selects one of 1st and 2nd shading circuits 65 and 66, so as to generate the correction reference data which reduces dispersion further (mutual level difference or standard deviation between the data of pixel and adjacent pixel).



特開平10-243228

(43)公開日 平成10年(1998)09月11日

(51)Int.CI*	F1
H04N 1/401	H04N 1/40 101 A

審査請求 未請求 請求項の数4 0.1 (全15頁)

(21)出願番号 特願平9-40489

(71)出願人 ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目9番13号

(22)出願日 平成9年(1997)2月25日

(72)発明者 錦島 孝元

大阪府大阪市中央区安土町二丁目9番13号

(74)代理人 幸運士 青山 葦(外名)

(1)【発明の名称】画像読み取り装置

(2)【請求項1】 原稿からの反射光を受けて電気信号に変換する光電変換部と、この光電変換部からのアナログ信号をデジタル信号に変換するA/D変換部と、上記光電変換部の各受光センサの読み取りレベル差を補正するための基準読み取り板としてのシェーディング版と、このシェーディング版の読み取りデータと実際の原稿の読み取りデータとを演算し、上記各受光センサの読み取りレベル差を補正するシェーディング補正部を備えた画像読み取り装置に

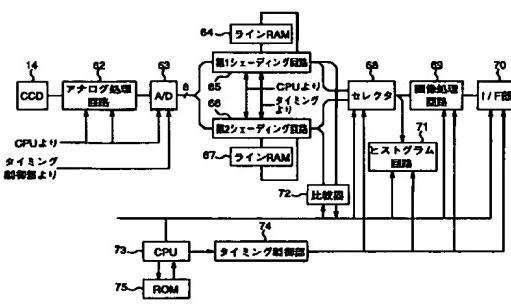
(3)【請求項2】 上記シェーディング版を複数ラインで読み取って画像データを生成するピーカホールドデータ生成手段と、上記平均化データ生成手段により得られた補正基準データを生成するピーカホールドデータ生成手段と、上記平均化データ生成手段または上記ピーカホールドデータ生成手段により得られた補正基準データの差分を算出し、上記シェーディング方式選択手段は、上記平均化データ生成手段のうちではらつきの小さい補正基準データを生成する方を選択することを特徴とする。

(4)【発明の名称】画像読み取り装置

(5)【要約】 シェーディング版の読み位置の複雑な変更制御を要さずして、シェーディング版上のごみ等の影響を受けずに良好な画像を読み取れる画像読み取り装置を提供する。

【解決手段】 シェーディング版を複数ラインで読み取ったCCD 4から他の画像データをライン上に対応する画像毎に平均して補正基準データを生成する第1シェーディング回路(平均化方式)6 5ヒ、ライン上のおよび上記画像の近傍の画像の画像データとの間に所定レベル以上の差がある場合、上記ピーカホールドデータ生成手段を選択する方、上記ライン上の上記画像の画像データと上記ライン上の上記画像の画像の画像データとの間に所定レベル以上の差がない場合、上記平均化データ生成手段を選択することを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項1】 原稿からの反射光を受けて電気信号に変換する光電変換部と、この光電変換部からのアナログ信号をデジタル信号に変換するA/D変換部と、上記光電変換部の各受光センサの読み取りレベル差を補正するための基準読み取り板としてのシェーディング版と、このシェーディング版の読み取りデータと実際の原稿の読み取りデータとを演算し、上記各受光センサの読み取りレベル差を補正するシェーディング補正部を備えた画像読み取り装置において、上記シェーディング版を複数ラインで読み取って画像データを生成するピーカホールドデータ生成手段と、上記シェーディング版を複数ラインで読み取って画像データを生成する平均化データ生成手段と、



1

2

特開平10-243228

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298



手段により得られた両補正基礎データの夫々のばらつき

アーティストセレクション

高出力を得るために設けられた白色のシェーディング

タイミング制御部74によって制御される。

データを算出して、平均化データ生成手段またはピークホールドデータ生成手段うちでばらつきの小さい補正基準データを生成する方、つまり後の誤差削除手段によりデータのシェーディング補正により好適な方を選択して作動させる。從

14が画像データを読み取られ、画像データを処理し、フレーム9で、画像記録装置2が処理された画像データをプリント出力する。

写機の操作パネルに図4(A)に示す表示がされているときにその原稿モード鍵3・4を押すと、図4(B)に示すような表示に切り替わり、コピーすべき原稿の種類に応じて「**スキャナ**」、「**複数**」、「**一枚**」、「**手書き**」、「**手書き**」、「**一枚**」、「**複数**」、「**スキャナ**」の順に表示される。

の画面を示しており、原稿を原稿台にセット後、原稿倍率、用紙サイズを夫々の組3、1、3、2、3-3で設定してから、原稿モード切替鍵3-2を押す。ペネル画面が表示される。

画像処理ユニットにおいてデジタルデータに変換した後、被写体や画質補正等の画像処理を施すようになってい。上記 CCD 14 型、4000 dpi(ドット/インチ)の解像度を有し、最大 A3 サイズ(1 ライン幅 500 ドット)の原稿を読み取る。両機の本体

ク図であり、全体制御部 4-1は、他の機器とのプロトコルを制御し、バッケン制御部 4-2は、図 4で述べた操作ハンドル 4-3の表示およびキー入力端のインターフェースを制御し、IR 走査制御部 4-4は、コピースタート鍵 3-5(図 4(A)参照)の押下を検知してスキャンモータ 4-5を起

並方向を原稿の搬送で行なつてゐる。[0013] 上記画像処理装置20は、画像処理ユニット15から入力されるデジタル画像データをレーザーダイオード駆動ユニット21でアナログ信号に変換しこれをレーザ発光管22で電子光信号に変換して、ポリゴンミラー2-3を媒介して感光体ドラム2-4へ搬送する。[0014] 並方向を原稿の搬送で行なつてゐる。

プリントされる。  
【0017】図6は、図5の4,6,47に対応する画像処理プロックを示す図である。この画像処理プロック

デジタル情報の矢々全体動作および原稿モード設定やブルーチン表示オフロードマークである。図2のステップS1で、原稿を原稿台にセットし、ステップS2で、原稿の種類に応じて「写真モード」または「文字モード

高出力を得るために設けられた白色のシェーディング

タイミング制御部74によって制御される。

8(図1参照)から複数ラインで読み取られた画像を平均して補正基準データ生成する平均化データ生成手段としての第1シェーディング回路65と、ライン上の対応する画素毎に平均して補正基準データ生成する平均化データ生成手段としての第2シェーディング回路66

ソノハラ・スルトシ、アーティストアンドマガジン編集長。シニアクリエイターとして、多くのアーティストの活動をサポート。また、アーティストとして、個展やグループ展で作品を発表する。著書に『アーティストアンドマガジン』(岩波新書)など。

動させるシェーディング方式選択手段との比較  
2およびCPU U7.3などを備える。

CPU 7.3(図6参照)から、逆算R OM 8.5がセットされ、原稿の画像データは、画像算器8.6側にセットされ、原稿の画像データは、画像  
系に累算器8.6で逆算R OM 8.5に搭載された逆算を掛  
けられてシェーディングデータが施された後、後段の画像  
処理回路6.9(図6参照)へ送られる。なお、シェーディ  
ング修正をしない場合や、シェーディングデータのビス

書き込みながら、前者の回路 6-5 は画素毎に平均値をめ(平均化方式)、後者の回路 6-6 は画素毎にピークホールドする(ピークホールド方式)。上記 CUDU 7 ハードウェア

6(ピークホールド方式)の詳細プロック図である。このプロック図において、シェーディングデータ生成モードになると、リセット回路94がラインメモリ93内のデータ

データの標準偏差を算出した後、両標準偏差の大小を比較する(図1-1参照)。そして、両方式における異特異現われ方、あるいは標準偏差の大小を比較器7-2で

比数器9-1でラインメモリ9-3に既約化の画像データと比較され、比数結果により端子A、Bのうち大きい方のデータのある側の端子が開かれて、ラインメモリ9-3に

[0019]次いで、上記セレクタ6-8で選択されたインデクサ部としてのシェーディング回路6-10は、6-6のみがそのシェーディング方式で動作して、6-6から読み取られた画像データについて光源1-1

が乗算器 9 側にセットされ、ラインモリ 9 から読み出されたシェーディングデータの逆数が逆数 ROM 5 で算出されるとともに、入力される原稿の画像データは、画像部に乘算器 9 により上記逆数を掛けられてシ

たは外部接続機器に出力される。ヒストグラム回路は、画像データのヒストグラムを作成し、AE(自動露出)処理を行ない、また、シェーディング動作時にストップハートからデータ送出を停止する一定

バスさせる側にCPU73によってセットされる。  
50 [0022] 図9は、図2で述べた画像データ読み取りス



15  
処理回路、63…A/D変換部、65…第1シェーディング回路、66…第2シェーディング回路、68…セレ

ンタ、69…画像処理回路、72…比較器、73…CP

U、74…タイミング制御部。

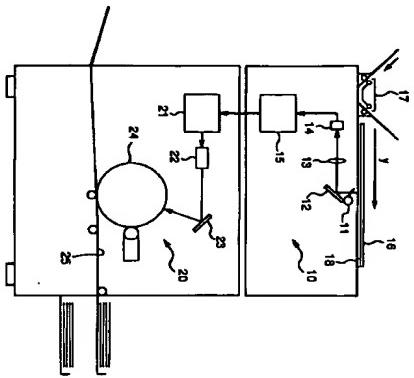
[図3]

16  
グタ、69…画像処理回路、72…比較器、73…CP

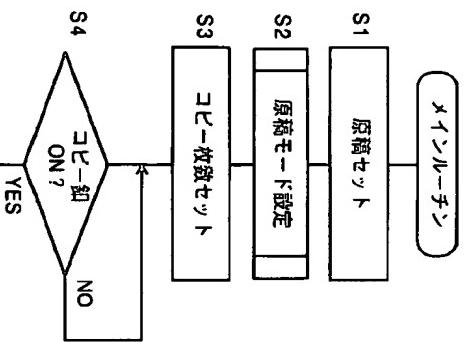
U、74…タイミング制御部。

[図3]

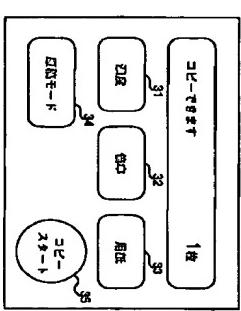
[図1]



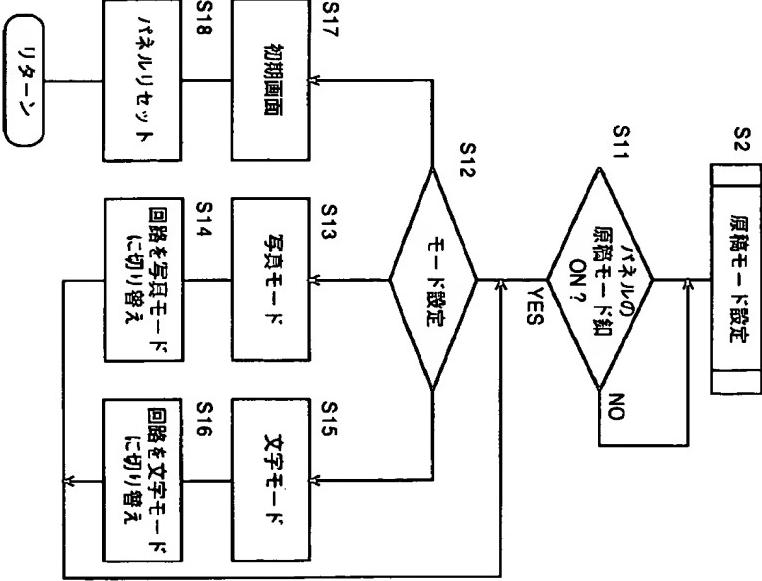
[図2]



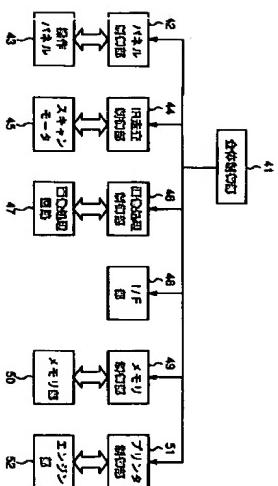
[図4]



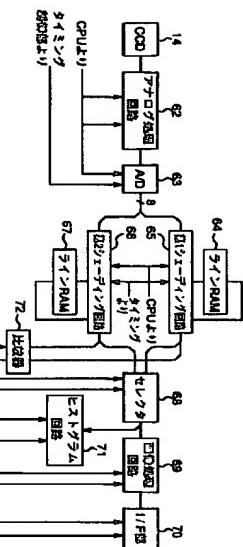
(a)



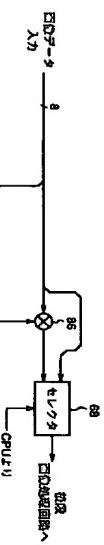
[図5]



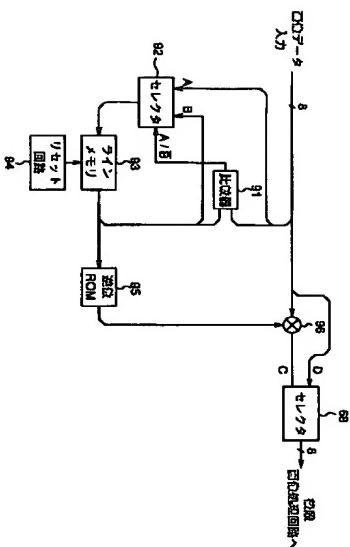
[図6]



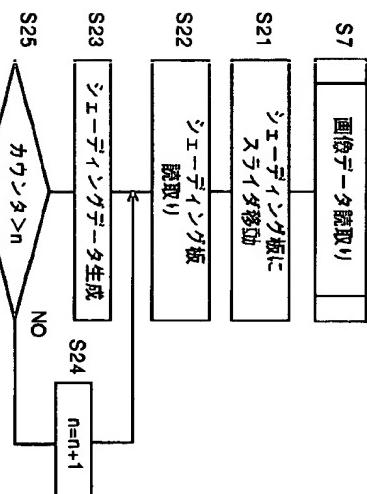
[図7]



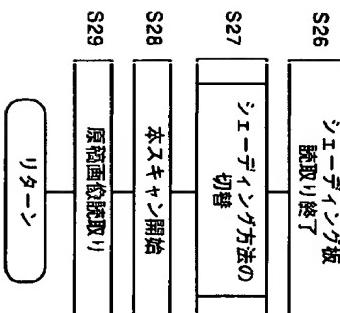
[図8]



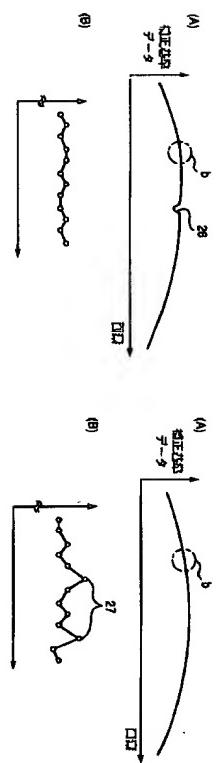
[図9]



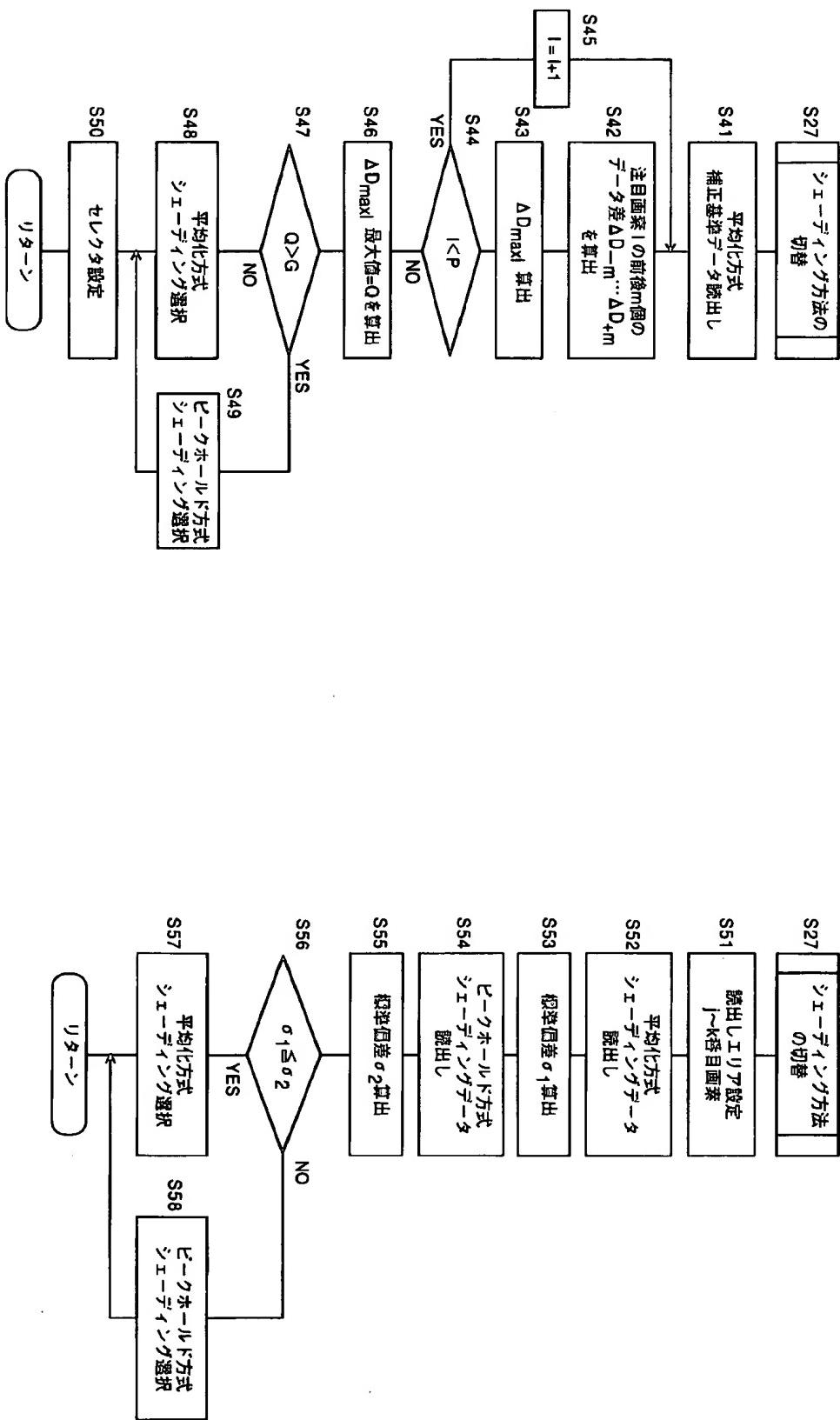
[図13]



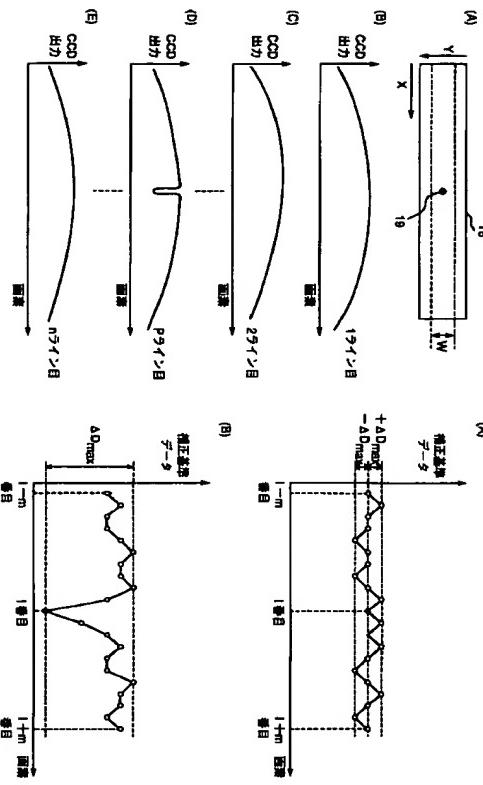
[図14]



101



[図12]



[図15]

